



#5

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of)
)
Toshiro MISE) Art Unit: 2161
)
Appln. No. : 09/863,023)
)
Filed : May 23, 2001)
)
For : METHOD AND SYSTEM FOR)
SUPERVISING AND SUPPORTING)
CUSTOMER SERVICES OFFERED TO)
A CONTRACTED DWELLING HOUSE)
BY A SERVICE PROVIDER USING A)
COMMUNICATION NETWORK)

RECEIVED
SEP 04 2001
Technology Center 2100

TRANSMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Honorable Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Enclosed is a document on which priority is based for the above-identified application:

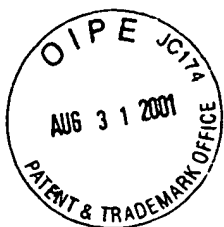
<u>APPLICATION NO.</u>	<u>DATE</u>	<u>COUNTRY</u>
2000-224497	July 25, 2000	Japan

Respectfully submitted,

Felix J. D'Ambrosio
Reg. No. 25,721

August 31, 2001

JONES, TULLAR & COOPER, P.C.
P.O. Box 2266 Eads Station
Arlington, VA 22202
(703) 415-1500



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-224497

出 願 人

Applicant(s):

松下電工株式会社

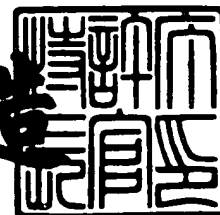
RECEIVED
SEP 04 2001
Technology Center 2100

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3045622

【書類名】 特許願

【整理番号】 00P02172

【提出日】 平成12年 7月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社
内

 【氏名】 三瀬 敏朗

【特許出願人】

 【識別番号】 000005832

 【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100087664

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中井 宏行

 【電話番号】 0797-81-3240

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 015532

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9104397

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】通信ネットワークを利用した、サービス業者による顧客サービス支援システム、及びそのシステムを用いて、サービス業者による顧客サービスの提供を支援する方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

各住戸に敷設された屋内通信ネットワークに接続され、予め準備されたサービスアプリケーションプログラムが通信ネットワークを通じてダウンロードされることによって、基本機能以外に、所望のサービスの提供を付加的に受けられるようにした住宅情報通信端末器と、

サービス業者側に設置され、契約住戸に対して、通信による各種のサービスを提供するために、サービスアプリケーションプログラムを配信するためのサービス業者通信サーバと、

上記サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器へのアクセス要求を受けて、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器へのサービスアプリケーションプログラムの配信と、両者間の通信とを許可する監視サーバとを備え、

この監視サーバは、各住戸に設置された住宅情報通信端末器と、サービス業者通信サーバとの間でなされる通信を通じて、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器に供給されるサービス事業が正常に行われているかどうかを監視する機能を備えていることを特徴とする通信ネットワークを利用した、サービス業者による顧客サービス支援システム。

【請求項 2】

請求項 1 において、

上記住宅情報通信端末器は、各住戸に敷設された屋内通信ネットワークに接続された生活設備機器の動作を定期的に確認して、異常の発見時には、上記監視サーバに自動通報する機能を備えている、通信ネットワークを利用した、サービス業者による顧客サービス支援システム。

【請求項 3】

請求項 1 において、

上記住宅情報通信端末器は、サービス事業に関連したデータ、住宅情報通信端末器の環境設定情報を蓄積したテンポラリメモリを備えており、このテンポラリメモリに蓄積されたデータは、データのバックアップのために、所定の期間毎に、上記監視サーバに送信される機能を備えている、通信ネットワークを利用した、サービス業者による顧客サービス支援システム。

【請求項 4】

請求項 1 において、

上記監視サーバは、サービス業者が契約した住戸に設置された住宅情報通信端末器に対して、サービス業者に代わって、サービスアプリケーションプログラムのダウンロードを許可させる機能を備えている、通信ネットワークを利用した、サービス業者による顧客サービス支援システム。

【請求項 5】

請求項 1 において、

上記監視サーバは、緊急時には、特定区域の住戸に設置された住宅情報通信端末器を緊急モードに設定して、必要な遠隔処理を行う機能を備えている、通信ネットワークを利用した、サービス業者による顧客サービス支援システム。

【請求項 6】

請求項 1 において、

上記監視サーバは、契約住戸が、上記住宅情報通信端末器を通じてサービス業者による提供を受けた場合に、サービス提供料を課金する手段を備えている、通信ネットワークを利用した、サービス業者による顧客サービス支援システム。

【請求項 7】

各住戸に敷設された屋内通信ネットワークに接続され、予め準備されたサービスアプリケーションプログラムが通信ネットワークを通じてダウンロードされることによって、基本機能以外に、所望のサービスの提供を付加的に受けられるようにした住宅情報通信端末器と、

サービス業者側に設置され、契約住戸に対して、通信による各種のサービスを提供するために、サービスアプリケーションプログラムを配信するためのサービ

ス業者通信サーバと、

上記サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器へのアクセス要求を受けて、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器へのサービスアプリケーションプログラムの配信と、両者間の通信とを許可する監視サーバとを備えたシステムを用いて、サービス業者による顧客サービスの提供を支援する方法であって、

上記監視サーバは、各住戸に設置された住宅情報通信端末器と、サービス業者通信サーバとの間でなされる通信を通じて、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器に供給されるサービス事業が正常に行われているかどうかを監視することを特徴とする、サービス業者による顧客サービスの提供を支援する方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、各住戸の電気機器を含む生活設備機器を接続した屋内通信ネットワークを、インターネットなどの通信ネットワークを介して接続して構成され、サービス業者からネットを通じて提供される顧客サービスを支援するシステム、及び通信ネットワークを通じてサービス業者による顧客サービスの提供を支援する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、各住戸の設備機器と、その設備機器を管理する業者の管理センタとを、電話回線などの公衆回線や専用線を介して接続して、各種サービスを提供するシステムがある。

【0003】

警備システムでは、住戸において、夜間や外出時などの警戒モードの設定中に、住戸内に設置された防犯センサが作動すると、警備センタに自動通報がなされ、警備員がその住戸に出動する。また、介護監視システムでは、老人の独り暮らしの住戸などにおいて、緊急コールボタンを操作されると、サービス会社に自動

通報がなされ、介護人などを派遣する。遠隔検針システムでは、電力会社やガス会社などのセンタから、各住戸の電気やガスなどの使用量を検針して、使用料金を算出する。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

このように従来は、各サービス業者のセンタと各住戸の設備機器とは、公衆回線などを通じて個別に接続され、各種のサービスが提供されているが、各サービス業者では、各住戸内に入り込んだ設備機器との接続が必要であるため、設備コストの面での採算性に問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、各住戸では、各設備機器を接続した屋内通信ネットワークを構成し、各住戸と各種サービス業者をインターネットなどの通信ネットワークを介して接続し、その通信ネットワークに更に監視サーバを接続することによって、各サービス業者による顧客へのサービスの提供を支援することを目的としている。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 ～請求項 6 では、通信ネットワークを利用したサービス業者による顧客サービス支援システムを提案する。請求項 1 では、各住戸に敷設された屋内通信ネットワークに接続され、予め準備されたサービスアプリケーションプログラムが通信ネットワークを通じてダウンロードされることによって、基本機能以外に、所望のサービスの提供を付加的に受けられるようにした住宅情報通信端末器と、サービス業者側に設置され、契約住戸に対して、通信による各種のサービスを提供するために、サービスアプリケーションプログラムを配信するためのサービス業者通信サーバと、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器へのアクセス要求を受けて、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器へのサービスアプリケーションプログラムの配信と、両者間の通信とを許可する監視サーバとを備える。

【 0 0 0 7 】

監視サーバは、各住戸に設置された住宅情報通信端末器と、サービス業者通信サーバとの間でなされる通信を通じて、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器に供給されるサービス事業が正常に行われているかどうかを監視する機能を備えている。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 では、請求項 1 において、住宅情報通信端末器は、各住戸に敷設された屋内通信ネットワークに接続された生活設備機器の動作を定期的に確認して、異常の発見時には、上記監視サーバに自動通報する機能を備えている。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 では、請求項 1 において、住宅情報通信端末器は、サービス事業に関連したデータ、住宅情報通信端末器の環境設定情報を蓄積したテンポラリメモリを備えており、このテンポラリメモリに蓄積されたデータは、データのバックアップのために、所定の期間毎に、監視サーバに送信される機能を備えている。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 では、請求項 1 において、監視サーバは、サービス業者が契約した住戸に設置された住宅情報通信端末器に対して、サービス業者に代わって、サービスアプリケーションプログラムをダウンロードさせる機能を備えている。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 では、請求項 1 において、監視サーバは、緊急時には、特定区域の住戸に設置された住宅情報通信端末器を緊急モードに設定して、必要な遠隔処理を行う機能を備えている。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 では、請求項 1 において、監視サーバは、契約住戸が、住宅情報通信端末器を通じてサービス業者による提供を受けた場合に、サービス提供料を課金する構成にしている。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 では、サービス業者による顧客サービスの提供を支援する方法を提案しており、各住戸に敷設された屋内通信ネットワークに接続され、予め準備されたサービスアプリケーションプログラムが通信ネットワークを通じてダウンロー

ドされることによって、基本機能以外に、所望のサービスの提供を付加的に受けられるようにした住宅情報通信端末器と、サービス業者側に設置され、契約住戸に対して、通信による各種のサービスを提供するために、サービスアプリケーションプログラムを配信するためのサービス業者通信サーバと、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器へのアクセス要求を受けて、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器へのサービスアプリケーションプログラムの配信と、両者間の通信とを許可する監視サーバとを備えたシステムを用いて、サービス業者による顧客サービスの提供を支援する。

【 0 0 1 4 】

監視サーバは、各住戸に設置された住宅情報通信端末器と、サービス業者通信サーバとの間でなされる通信を通じて、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器に供給されるサービス事業が正常に行われているかどうかを監視する。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態について、図面とともに説明する。図 1 は、通信ネットワークを利用したサービス業者による顧客サービス支援システムの構成を示した図である。

【 0 0 1 6 】

住戸には、住宅情報通信端末器 1 が設置され、照明器具、空調機器、テレビ、冷蔵庫、洗濯機などの生活設備機器 1 1 を接続して、屋内通信ネットワーク N 1 を構成している。なお、住戸は、家庭のみならず、工場や事務所などの人が生活し活動する生活作業空間を含む。生活設備機器 1 1 も、特定される生活作業空間に応じて、家電機器、通信機器、事務用機器、工場設備、防犯センサ・火災センサ・人体検知センサなどの各種セキュリティ機器、呼出スイッチ（非常コールボタン）、電気錠、電気・ガス・水道などのメータ（検針装置）などの端末器を含む。各生活設備機器 1 1 は、いずれも組込型マイクロインターネット技術を利用して開発されたマイクロデバイスを内蔵させており、コンセントにプラグを差し込むだけで簡単にインターネットに接続できるようになっている。

【 0 0 1 7 】

住宅情報通信端末器 1 は、インターネット上で使用されるプロトコルを使用した制御信号を生活設備機器 1 1 との間で送受して、後述する必要な制御を行っている。各生活設備機器 1 1 には、家庭内コンセントなどを通じて電源が供給されるが、例えば、電力線搬送技術を用いて開発された給電制御方法を利用すれば、同一の信号線を通じて制御信号とともに電源が供給できる。これらの生活設備機器 1 1 は、インターネットを介して接続された携帯電話機などの外部の通信端末器から生活設備機器 1 1 を遠隔操作したり、その動作状態をモニタすることが可能になっている。

【 0 0 1 8 】

ここでは、住宅情報通信端末器 1 は、住戸に電力を供給する分電盤の機能を備えて、各生活設備機器 1 1 に電力を供給しているが、これに限定されるものではなく、給電を伴わない屋内通信ネットワーク、集合住宅ネットワーク、近隣地域ネットワークなどにも適用可能である。また、住宅情報通信端末器 1 と生活設備機器 1 1 とは、有線接続には限定されず、無線接続されていてもよく、携帯電話機を使用して遠隔操作が出来るようにしてもよい。

【 0 0 1 9 】

住宅情報通信端末器 1 は、インターネットなどで代表される通信ネットワーク N に接続され、通信ネットワーク N 上に設置した、各サービス業者の通信サーバ 2（＃ 1 ～＃ n）と、監視サーバ 3 と接続可能になっている。この場合、住宅情報通信端末器 1 は、各住戸の屋内通信ネットワーク N 1 のファイヤウォールの機能を果たす。

【 0 0 2 0 】

各住戸の住宅情報通信端末器 1 は、各住戸に敷設された屋内通信ネットワーク N 1 に接続され、予め準備されたサービスアプリケーションプログラムを通信ネットワーク N を通じてダウンロード（インストール）すれば、基本機能以外に、所望のサービスの提供が付加的に受けられるようになっている。

【 0 0 2 1 】

サービス業者通信サーバ 2 は、サービス業者側に設置され、契約住戸に対して

、通信による各種のサービスを提供するために、サービスアプリケーションプログラムを配信する。サービスアプリケーションプログラムの配信後は、サービス業者通信サーバ2は、通信ネットワークNを通じ、契約住戸との間で必要なデータを通信して特定の顧客サービスを提供する。

【 0 0 2 2 】

監視サーバ3は、サービス業者通信サーバ2から契約住戸の住宅情報通信端末器1へのアクセス要求を受けて、サービス業者通信サーバ2から契約住戸の住宅情報通信端末器1へのサービスアプリケーションプログラムの配信と、両者間の通信とを許可する。つまり、監視サーバ3は、サービス業者通信サーバ2から契約住戸に設置された住宅情報通信端末器1に対するアクセスに対する許可権を有している。

【 0 0 2 3 】

また、監視サーバ3は、各住戸に設置された住宅情報通信端末器1と、サービス業者通信サーバ2との間でなされる通信を通じて、サービス業者通信サーバ2から契約住戸の住宅情報通信端末器1に供給されるサービス事業が正常に行われているかどうかを監視する。

【 0 0 2 4 】

住宅情報通信端末器1側に、サービス業者通信サーバ2と定期的に通信を行った履歴を蓄積しておき、その蓄積したデータを、監視サーバ3に定期的に送信して、監視サーバ3でデータをチェックして動作に異常がないかどうかを監視する。また、監視サーバ3から住宅情報通信端末器1に定期的に問い合わせるようにしてもよい。

【 0 0 2 5 】

一方、各住戸の住宅情報通信端末器1は、通常の住宅情報盤としての基本機能の他に、各住戸に敷設された屋内通信ネットワークN1に接続された生活設備機器11の動作を定期的に確認して、異常の発見時には、監視サーバ3に自動通報する。

【 0 0 2 6 】

このシステムでは、住宅情報通信端末器1のインタフェースをオープン化し、

サービス業者通信サーバ2から住宅情報通信端末器1への伝送や、住宅情報通信端末器1の管理ソフトを、サービス業者に提供する。監視サーバ3では、認定料と、契約住戸に対するアクセス料の一部を徴収するようにすれば、サービス業者は、住宅情報通信端末器1と住戸内の生活設備機器11との通信手順などを考慮せずに、提供すべき顧客サービスに応じたアプリケーションプログラムのみを提供すればよいことになる。また、ハード設備投資も必要ないので、十分な設備機器のない個人や小規模なサービス業者の新規参入も促進出来る。

【 0 0 2 7 】

サービス業者が提供するサービスとしては、24時間のシステム動作が保証されており、故障の放置を防ぐ必要がある、生活に密着したサービスが適用される。本発明では、ユーザ自身でメンテナンスが出来ない場合でも、監視サーバ3からのリモートメンテナンスが可能になる。

【 0 0 2 8 】

例えば、防犯警備サービスでは、住戸内に防犯センサとして、窓の開閉センサやガラス破壊センサを設置し、夜間や留守中などの警戒モードの設定中に、防犯センサが作動したときには、住宅情報通信端末器1から、通信ネットワークNを介して、警備サービス会社の通信サーバ2に自動通報がなされる。すると、通信サーバ2側から住宅情報通信端末器1側をアクセスして、留守中かセンサが作動中かなどの情報を収集し、その情報を基に、警備員を現地に派遣して状況を確認したり、警察に通報したりする。同様に、火災監視、ガス漏れ監視、水漏れ監視なども可能である。

【 0 0 2 9 】

介護監視サービスでは、独居老人住戸などに緊急コールボタンを備える。気分が悪くなったとき等に緊急コールボタンが操作されると、住宅情報通信端末器1から、通信ネットワークNを介して、介護サービス会社の通信サーバ2に自動呼出がなされる。すると、通信サーバ2側から住宅情報通信端末器1側をアクセスして、住戸人の情報（年齢や持病の有無など）を収集し、その情報を基に、介護人に通報を行って現地に派遣する。

【 0 0 3 0 】

同様にして、健康管理サービスでは、介護者に心電図測定センサを装着し、定期的に通信サーバ2に測定データを送信する。通信サーバ2では、測定データを蓄積して、以降の診断に役立てるとともに、異常を検出したときには、医師や看護師などに通報して、必要に応じて現地に派遣させる。また、介護支援機器（入浴補助装置、住宅用リフトなど）の機器障害を検知し、早期にメンテナンス員を派遣する。このサービスは、老老介護（高齢者同士の介護）の住戸には特に有効となるサービスである。

【 0 0 3 1 】

自動検針サービスでは、電力、ガス、水道、教育、娯楽などの各会社の通信サーバ2が、検針日になったときに、住戸の住宅情報通信端末器1をアクセスする。住宅情報通信端末器1では、検針メータから使用量データを取得して、通信サーバ2に返信する。なお、住宅情報通信端末器1側から、定期的に使用量データを送信するようにしてもよい。

【 0 0 3 2 】

次に、顧客サービス支援システムにおける、サービス業者によるサービス実行までの動作を、図2とともに説明する。予め、各住戸の住宅情報通信端末器1と生活設備機器11との通信手順を定めておく。また、各住戸の住宅情報通信端末器1と各サービス業者の通信サーバ2との通信手順を定めておく。更に、ソフトウェアの構築手順と決まりを定めておく。

【 0 0 3 3 】

サービス業者は、前段階として、上記した決まりなどに従って、サービスソフト（サービスアプリケーションプログラム）と、必要な専用端末を開発する（100）。監視サーバ3側では、作成されたサービスソフトや端末について、品質評価を行うとともに、CPUの占有時間やメモリ容量などを調べる（101）。この結果、サービス会社として認定する場合は、住戸との接続権を付与する（102）。

【 0 0 3 4 】

その後、監視サーバ3は、通信サーバ2から、サービス契約を行った住戸へのアクセス要求を受けると（110）、その住戸の通信端末器1のデータベース1

0から、配線状況、サービス状況などの管理データを取得し（111，112）、新規なサービスの追加に際してハードウェアの追加の有無を調べる。そして、監視サーバ3は、そのサービス用の端末アドレスを重複しないように住戸側に付与するとともに（114）、そのアドレスを通信サーバ2側に通知する（113）。すると、サービス業者の通信サーバ2から住戸の住宅情報通信端末器1にサービスソフトがダウンロードされる（115）。このとき、住戸の通信端末器1では、ソフト管理情報を追加して、新しいソフトのサービス実行管理（サービス通信手順、CPU実行管理情報など）を開始する。

【0035】

その後、監視サーバ3は、定期的に、住宅情報通信端末器1の正常動作確認を行うとともに（120，121）、通信サーバ2のシステムの動作確認を行う（122，123）。住宅情報通信端末器1では、管理データに基づいて、自律的に、サービスやソフトの実行状況、ハードウェアの状況を監視している。

【0036】

監視サーバ3は、住宅情報通信端末器1やサービス業者の通信サーバ2に異常が発生すると、復旧処理を行う一方、正常の場合は、定期的な監視を継続させる（124～126）。住戸の異常が発生した場合は、住宅通信端末器1のデータベース10を基に、その住戸及び関係するサービス業者の通信サーバ2に通報するとともに、担当者を出動させる。

【0037】

次に、各住戸の住宅情報通信端末器1の機能について説明する。

①通信ネットワークNを介して、監視サーバ3や各サービス業者の通信サーバ2を接続する機能

②各通信サーバ2からサービスソフト（サービスアプリケーションプログラム）をダウンロードし、実行開始・停止を制御する機能

複数のサービスソフトの各々に対して、各サービスに必要なCPU処理時間、メモリの割り当てを管理して、各サービスソフトを実行管理し、複数のサービスを実現する。

【0038】

③実行ソフトを監視する機能

この機能を具体的に説明すると、ソフトウェア構成を、基本ソフト部（OS）と、複数のサービスソフト部とで構成する。OSは、サービスソフト部のプログラムのダウンロード機能、サービスソフトの実行・停止・状態管理・再起動などのプログラム制御・監視機能を持つ。各サービスソフトは、状態を管理するための管理手順に基づいて開発される。OSは、その手順を管理することにより、そのソフトの動作を監視する。

【0039】

この監視方法には、以下のような様々な方法がある。例えば、サービスソフトが比較的短い時間（例えば10m秒）以内に動作確認をOSに返し、OSでは、その時間内に返信がない場合に、異常と判断して復旧処理に移行する。また、サービスソフトが状態変化をメモリに書き込み、OSがその変化を監視する。

【0040】

また、各サービスソフトのプログラム実行範囲（メモリ空間の番地の範囲）を規定しておき、ノイズなどを原因とするCPU暴走によって実行範囲を超えたアクセスがなされると、異常が発生したとして、そのプログラムの実行を停止させる。また、OSから、各サービスソフトに問い合わせコマンドのプログラム間メッセージを送り、予め定めたレスポンスを検出することで、状態を管理する。

【0041】

このようにしてプログラムの異常を検出すれば、自動復旧（再スタート）させたり、異常が発生したプログラムに対応したサービス業者の通信サーバ2に通報したり、監視サーバ3に通報する。

【0042】

④住宅情報通信端末器1自身の動作を確認する機能

OSは定期的に監視サーバ3と所定の通信手順によって交信し、その通信時間間隔、通信データ内容によって、監視サーバ3側で住戸側の監視をさせる。監視サーバ3では、住宅情報通信端末器1からの最終交信時間を管理して、定期的な交信が途絶えると、オペレータへの報知を行って、その通信端末器1の修理に出動する。また、交信データに異常があった場合や、通信手順に異常があった場合も

同様である。

【 0 0 4 3 】

⑤ハードウェア（生活設備機器 1 1）の状態を監視する機能

予め接続されている端末の数、アドレス、種別、配線系統などを記憶しておく。各端末と定期的に、予め定めたコマンドを送出し、これに対して、所定時間内に正しい応答があれば正常と判断し、正しい応答がなければ、端末の異常、通信経路の異常と判断して、監視サーバ 3 に対して通報する。

【 0 0 4 4 】

⑥各サービス業者の通信サーバ 2 との通信管理機能

ダウンロードしたサービスソフトに対応した通信サーバ 2 と、監視サーバ 3 からのみのアクセスを可能にする。例えば、通信サーバ 2、監視サーバ 3 のアドレスを記憶しておき、記憶したアドレス以外からのアクセスを拒否する。あるいは、予め監視サーバ 3 から付与された住戸の通信端末器 1 毎のパスワードを基に、アクセス許可を判断する。

【 0 0 4 5 】

また、各サービス業者の通信サーバ 2 との通信記録を蓄積しておく。監視サーバ 3 は、その通信記録を解析することによって、各サービスが正常に実施されているかを判断する。例えば、住戸側からは要求メッセージが送出されているが、サービス業者側から有効な応答メッセージがない場合に、サービス業者側を調査する。

【 0 0 4 6 】

⑦各サービス間に必要な共通情報を配る機能

OS は、各サービスに共通して必要な情報を、各サービスソフトに提供する。例えば、この情報には、ハードウェアから取得した時間情報、スイッチ設定や人体検知センサなどから取得した住人の在／不在情報、監視サーバ 3 などから配信された天気情報、人体検知センサの検知などによって判断する就寝中／活動中情報などがある。

【 0 0 4 7 】

⑧各サービス業者のソフト開発を支援する機能

OSは、通信機能などの基本機能をOS関数として用意しておく。これによって、各サービス業者は、サービスに依存する機能のみをサービスソフトとして開発するだけでよい。住宅情報通信端末器1は、各サービスソフトの実行環境をもっているため、各サービスソフトの負担が軽減できる。

【0048】

⑨緊急モードへの切り替え機能（図4とともに後述）

地震、火災などの災害が発生したときに、住宅情報通信端末器1を緊急モードに設定して、住戸の在／不在情報を考慮して、ガスや電気の供給の遮断などを行う。すなわち、監視サーバ3は、緊急時になると、特定区域の住戸に設置された住宅情報通信端末器1を緊急モードに設定して、必要な遠隔処理を行うようになっている。

【0049】

図3には、住宅情報通信端末器1の動作の一例をフローチャート（200～207）で示している。住宅情報通信端末器1では、定期的に、各サービスソフトの監視（200）、監視サーバ3との交信による正常動作の確認（202）、接続した生活設備機器の監視（204）を行っており、異常が発生した場合で、監視サーバ3側で異常が検出できない場合は、監視サーバに通知を行ってから（207）、復旧処理に移行する（206）。

【0050】

図4には、住宅情報通信端末器1の緊急モード時の動作をフローチャート（300～307）で示している。本発明の顧客サービス支援システムの住戸が、地域全体に導入されている場合に、地震や水害などの広域災害が発生したとすると、監視サーバ3は、その地域の住戸に対して緊急モード信号を送信する。

【0051】

住宅情報通信端末器1は、緊急モード指令を受信すると（300）、予め定めた優先順位が低いサービスを停止させる（301）。このとき、緊急モードを実現させるために必要なCPU処理時間、メモリ量を求めておき、各サービスを優先順位の低いものから順に停止させていってもよい。

【0052】

続いて、その住戸内の在／不在を確認する（302）。例えば、電気メータ、ガスメータ、水道メータなどの作動状況から人の存在を判断し、在／不在情報を監視サーバ3に通知する（303）。在宅中である場合には、監視サーバ3から音声メッセージを受信して、避難メッセージを出力する（304, 305）。このメッセージには、避難先の通知や避難勧告の他、災害状況の連絡や水などの配給の通知なども含まれる。また、在宅中の場合は不要な電気の節約も行う（306）。一方、住戸内に誰もいない場合は、各電気機器（生活設備機器11）の強制停止を行って（307）、火災の発生などを防ぐ。

【0053】

次に、監視サーバ3の機能について説明する。

①各サービス業者の通信サーバ2の監視機能

各通信サーバ2と定期的に交信を行って、予め定めた通信手順の応答があるかを確認する。また、定期的に、各住戸の通信端末器1の通信記録を参照して、サービス要求に対して正常に応答（サービス提供など）が行われているかを確認する。異常の場合、該当する通信サーバ2に復旧を促すか、監視サーバ3が通信サーバ2の機能を代行する。監視サーバ3は、通信サーバ2の機能を代行するためには、予めサービスソフトを蓄積しておく。

【0054】

②各住戸の住宅情報通信端末器1の動作確認機能

予め、接続している通信端末器1毎のシステム構成、接続端末、実施しているサービスを記憶しておく。定期的に、通信端末器1に予め定められた通信手順で交信を行い、所定時間内の正しい返信があれば正常と判断し、異常と判断した場合は、サービスマンを出動させて復旧させる。また、通信端末器1内に記憶した接続情報やサービス情報と、監視サーバ3側で記憶している情報とを比較して、不一致がないかを確認する。また、住宅情報通信端末器1が自律的に行っている自己診断結果を基に、通信端末器1からハード障害、端末障害などの通知を受けて、その修理に出動する。

【0055】

③各住戸の住宅情報通信端末器1のデータバックアップ機能

住宅情報通信端末器 1 において障害が発生し、ハードウェアの入れ替えを行った場合、例えば、健康管理サービスや介護監視サービスでは、脈拍などの測定データが消去されると、サービスの提供に影響を及ぼす。このため、住宅情報通信端末器 1 は、サービス事業に関連したデータ、住宅情報通信端末器 1 の環境設定情報を蓄積したテンポラリメモリを備えており、このテンポラリメモリに蓄積されたデータは、データのバックアップのために、所定の期間毎に、監視サーバ 3 に送信される。これによって、介護監視サービスでは、脈拍の 1 月分のデータを記録して、体調の変化を通知し、医師を派遣するサービスが、継続して提供でき、早期に復旧できる。

【 0 0 5 6 】

④新規サービス追加時の検証機能

各住戸の住宅情報通信端末器 1 の接続している端末数、配線形態、サービス情報を基に、各端末やサービス毎の CPU 占有時間、メモリ容量、端末アクセス頻度の総量を計算して、新規サービスが対応可能か、品質が確保できるかを判断する。その結果、新規サービスの追加を許可し、各住宅情報通信端末器 1 毎の品質を保証する。

【 0 0 5 7 】

⑤サービスソフトのダウンロード実行機能

サービス業者のサービスソフトを認定した場合、各サービスを提供する住宅の住宅情報通信端末器 1 に対して、サービスソフトを通信サーバ 2 からダウンロードさせ、サービスを開始させる。

【 0 0 5 8 】

また、監視サーバ 3 は、サービス業者が契約した住戸に設置された住宅情報通信端末器 1 に対して、サービス業者に代わって、サービスアプリケーションプログラムをダウンロードさせる機能を備えている。これによって、サービス業者でサービスアプリケーションプログラムが準備できない場合に、代行することも可能になる。

【 0 0 5 9 】

⑥サービス業者の代行機能

監視サーバ3は、上記サービスソフトの提供の代行以外に、センタ機能を代行することができる。サービス業者側にセンタコンピュータ（通信サーバ2）などの設備がない場合、そのサービス業者のセンタ機能（監視管理機能）を代行して、異常の発生などによる出動要求のみを、サービス業者の通信端末器に通知する。

【0060】

図5には、監視サーバ3の動作の一例をフローチャート（400～410）で示している。監視サーバ3では、定期的に、各サービス業者の通信サーバ2と、各住戸の住宅情報通信端末器1とを監視する。

【0061】

サービス業者の動作確認を行って応答があれば、住宅から管理データを受信する（400～402）。このうち、通信記録を参照して、サービス業者が異常と判断したときには、ここでは、監視サーバ3がサービスを代行する（403～405）。次に、端末接続情報を参照して、住宅側が正常であれば、サービスデータを受信して、住宅及びサービス毎に、データをメモリ30にバックアップしておく（407～409）。サービス業者が異常であったり、住宅側が異常である場合には、サービス業者に通報したり、サービスマンを派遣するなどの復旧処理を行う（410）。

【0062】

次に、本発明の顧客サービス支援システムにおける、監視サーバ3側による課金方法について説明する。各サービス業者への課金項目としては、サービス業者から提供されるサービスを保証するための事前調査などの費用を含んだ接続業者認定料、サービスソフトのフレームワーク（ソフトの品質管理をするための仕組みを組み込むため）や、OSとの接続などの住宅情報通信端末器1として動作するためのソフトの規定の指導などの技術開示・指導料、サービスソフトの運用管理費用、住宅情報通信端末器1のハード資源使用料、ソフト障害発生処理費用、サービス業者のセンタ機能を代行する場合の代行料などがある。

【0063】

これらの課金項目に対する課金方法としては、住宅情報通信端末器1でのCPU占有時間比率、メモリの占有領域の大きさ、ユーザへのサービス料に対する定

率などがある。

【 0 0 6 4 】

また、各住戸のユーザへの課金方法としては、サービス契約毎の固定料金、サービス実行回数毎の課金などがある。サービス毎に異なるポイントによって設備負担を増減させてもよい。

【 0 0 6 5 】

サービスの実行回数毎に課金する場合、監視サーバ3は、契約住戸が、住宅情報通信端末器1を通じてサービス業者による提供を受けた場合に、サービス提供料を課金する。すなわち、契約住戸が受けたサービスに対する利用料は、使用量に見合った金額を監視サーバ3側が徴収する。予め、複数のサービスをダウンロードしておき、ユーザが利用したときに、そのサービスの料金を徴収する。

【 0 0 6 6 】

サービスが、住戸対サービス業者ではなく、契約した複数の住戸間による場合もある。例えば、通常は、異常があったときに親戚などの知り合いの住戸などに通報するサービスにおいて、通報先が外出するときのみ、サービス業者に通報するように切り替えるものでは、そのときにのみ使用料金を課金する。

【 0 0 6 7 】

【発明の効果】

以上の説明からも理解できるように、本発明の請求項1～請求項6の各々に記載の顧客サービス支援システムでは、各住戸に屋内通信ネットワークに接続された住宅情報通信端末器を設置し、通信ネットワークを介して、各サービス業者の通信サーバと、監視サーバとを接続した構成によって、サービス業者通信サーバから契約住戸の住宅情報通信端末器に特定のサービスアプリケーションプログラムを配信し、両者間の通信において、サービス業者から住戸へのサービスの提供を実現する。監視サーバは、各住戸の住宅情報通信端末器とサービス業者通信サーバとの間の通信を通じて、サービス事業が正常に行われているかどうかを監視するので、24時間稼働し、異常の発生を早期に発見する必要があるサービスを適用できる。

【 0 0 6 8 】

住宅情報通信端末器のインタフェースをオープン化し、サービス業者通信サーバから住宅情報通信端末器への伝送や、住宅情報通信端末器の管理ソフトを、サービス業者に提供し、監視サーバで、認定料と、契約住戸に対するアクセス料の一部を徴収するようにすれば、サービス業者は、住宅情報通信端末器と住戸内の生活設備機器との通信手順などを考慮せずに、提供すべき顧客サービスに応じたアプリケーションプログラムのみを提供すればよいことになる。また、ハード設備投資も必要ないので、十分な設備機器を持たない個人や小規模業者などもサービス業者として新規参入も促進出来る。

【 0 0 6 9 】

特に、請求項 2 では、住宅情報通信端末器が、各住戸の屋内通信ネットワークに接続された生活設備機器の動作を定期的に確認して、異常の発見時には、監視サーバに自動通報するので、監視サーバ側から早期に人員の派遣ができる。

【 0 0 7 0 】

また、請求項 3 では、住宅情報通信端末器は、サービス事業に関連したデータ、住宅情報通信端末器の環境設定情報を蓄積しており、これらのデータを、バックアップのために、所定の期間毎に、監視サーバに送信するので、住宅情報通信端末器において障害が発生して、シャットダウンしたり、ハードウェアの入れ替えを行った場合でも、早期に復旧させて継続して顧客サービスが提供できる。

【 0 0 7 1 】

請求項 4 では、監視サーバは、サービス業者が契約した住戸に設置された住宅情報通信端末器に対し、サービス業者に代わって、サービスアプリケーションプログラムをダウンロードして、サービスを代行することができる。

【 0 0 7 2 】

請求項 5 では、監視サーバは、緊急時には、特定区域の住戸に設置された住宅情報通信端末器を緊急モードに設定して、必要な遠隔処理を行うので、災害時などでも、避難誘導や被害の拡大防止ができる。

【 0 0 7 3 】

請求項 6 では、監視サーバは、契約住戸が、住宅情報通信端末器を通じてサービス業者による提供を受けた場合に、サービス提供料を課金するので、各住戸毎

に適切に料金を徴収できる。

【0074】

請求項7に記載のサービス業者による顧客サービスの提供を支援する方法では、各住戸に屋内通信ネットワークに接続された住宅情報通信端末器を設置し、通信ネットワークを介して、サービス業者通信サーバと、監視サーバとを接続したシステムを利用して、24時間稼働し、異常の発生を早期に発見する必要があるサービスを、サービス業者から各住戸に提供できる。

【0075】

住宅情報通信端末器のインタフェースをオープン化し、サービス業者通信サーバから住宅情報通信端末器への伝送や、住宅情報通信端末器の管理ソフトを、サービス業者に提供し、監視サーバで、認定料と、契約住戸に対するアクセス料の一部を徴収するようにすれば、サービス業者は、住宅情報通信端末器と住戸内の生活設備機器との通信手順などを考慮せずに、提供すべき顧客サービスに応じたアプリケーションプログラムのみを提供すればよいことになる。また、ハード設備投資も必要ないので、十分な設備機器を持たない個人や小規模事業者でもサービス業者として新規参入も促進出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の顧客サービス支援システムの構成の一例を示す図である。

【図2】

本発明の顧客サービス支援システムの動作の一例を示す図である。

【図3】

住宅情報通信端末器の動作の一例を示すフローチャートである。

【図4】

住宅情報通信端末器の動作の他の例を示すフローチャートである。

【図5】

監視サーバの動作の一例を示すフローチャートである。

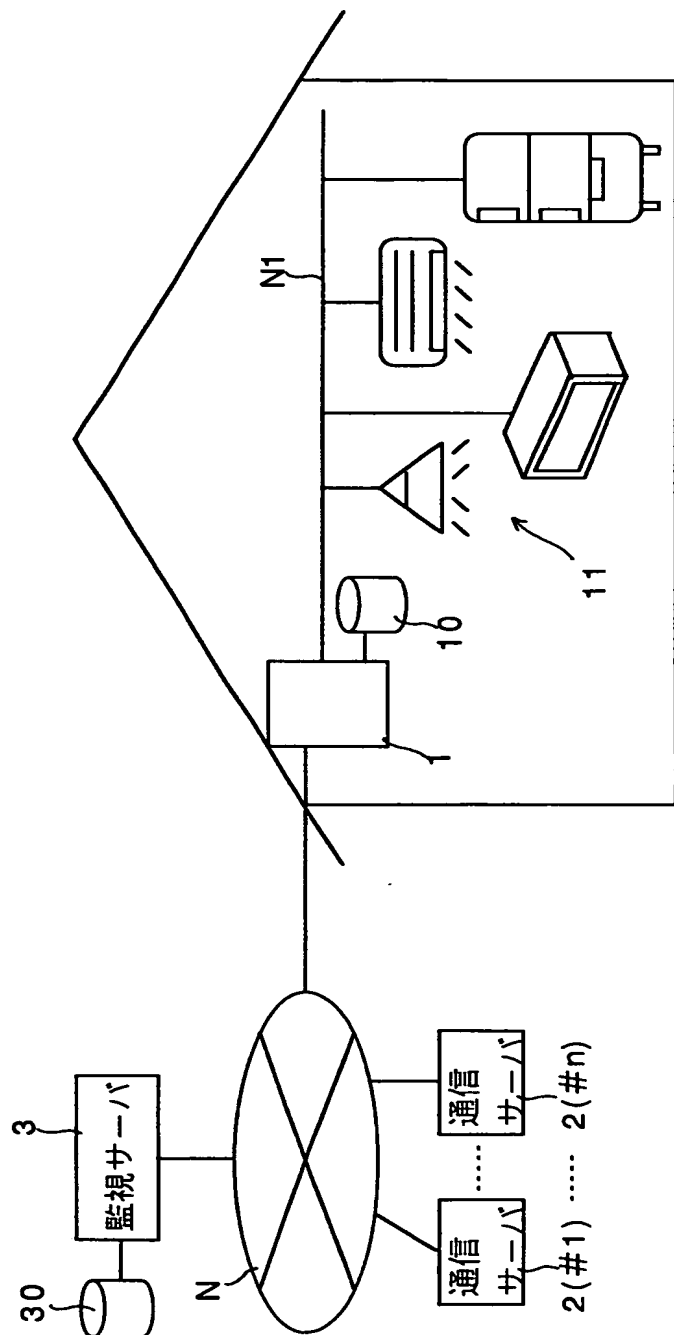
【符号の説明】

- 1 住宅情報通信端末器

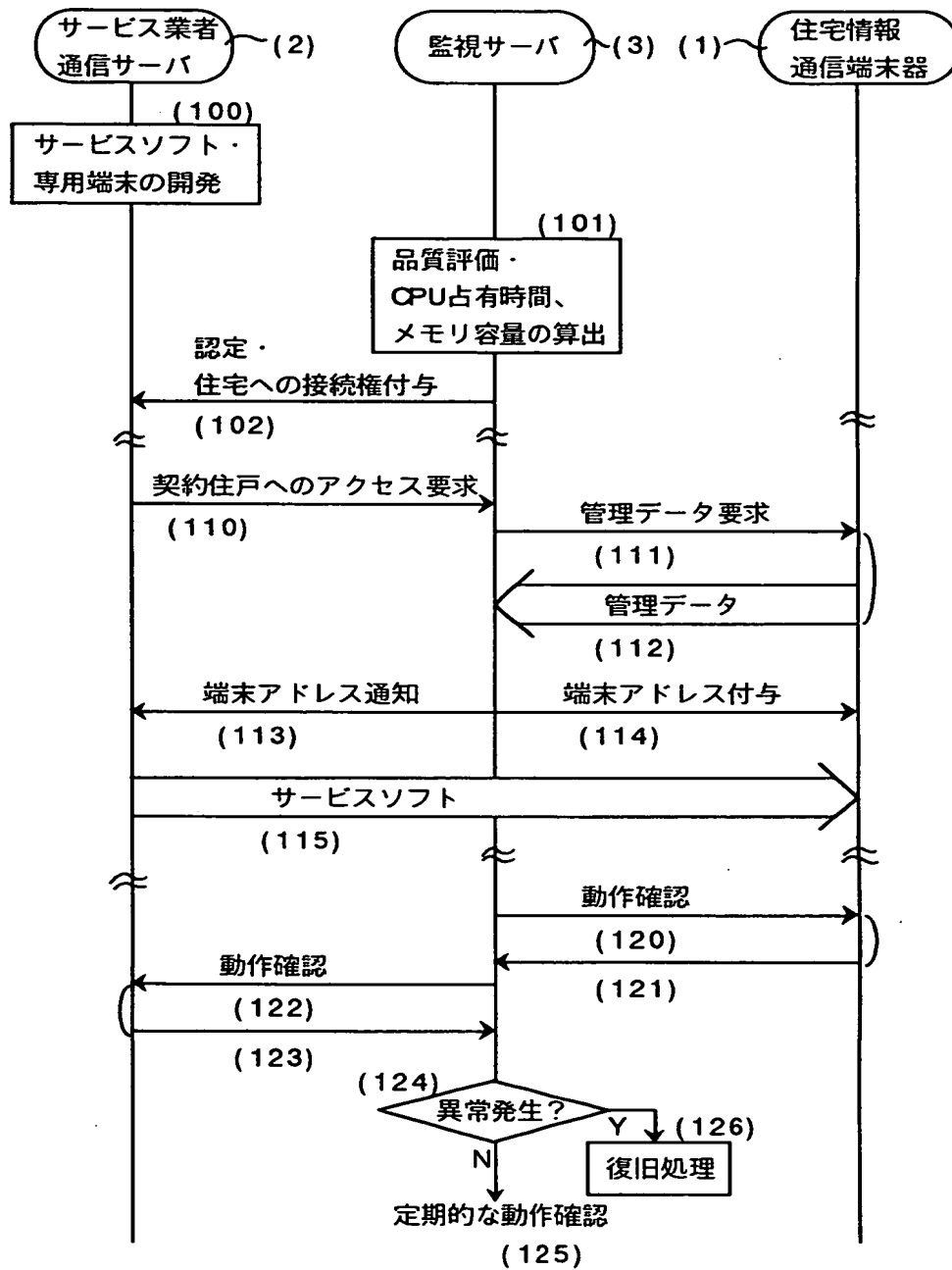
- 1 1 生活設備機器
- N 1 屋内通信ネットワーク
- 2 サービス業者通信サーバ
- 3 監視サーバ
- N 通信ネットワーク

【書類名】 図面

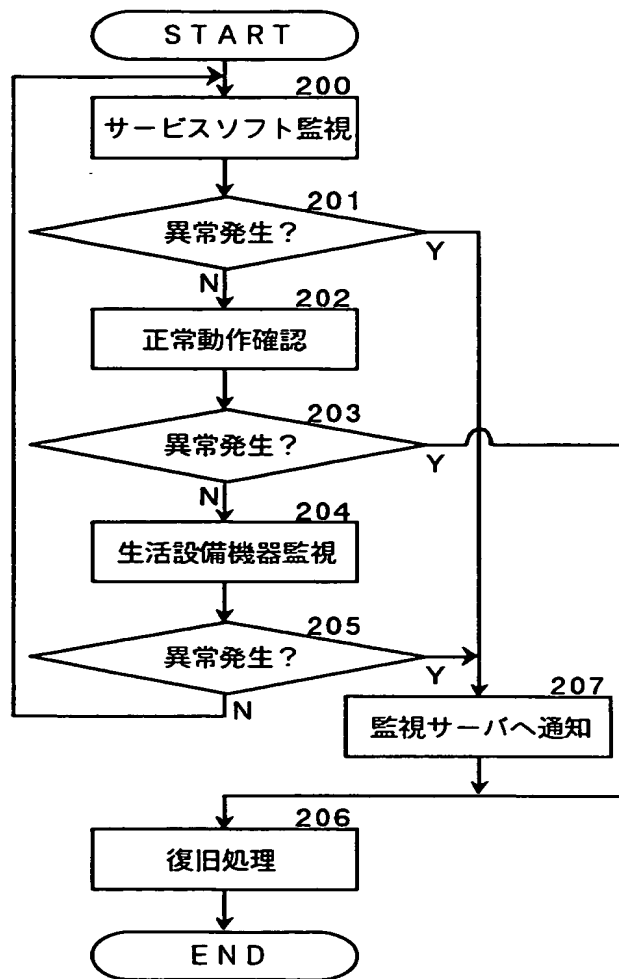
【図 1】



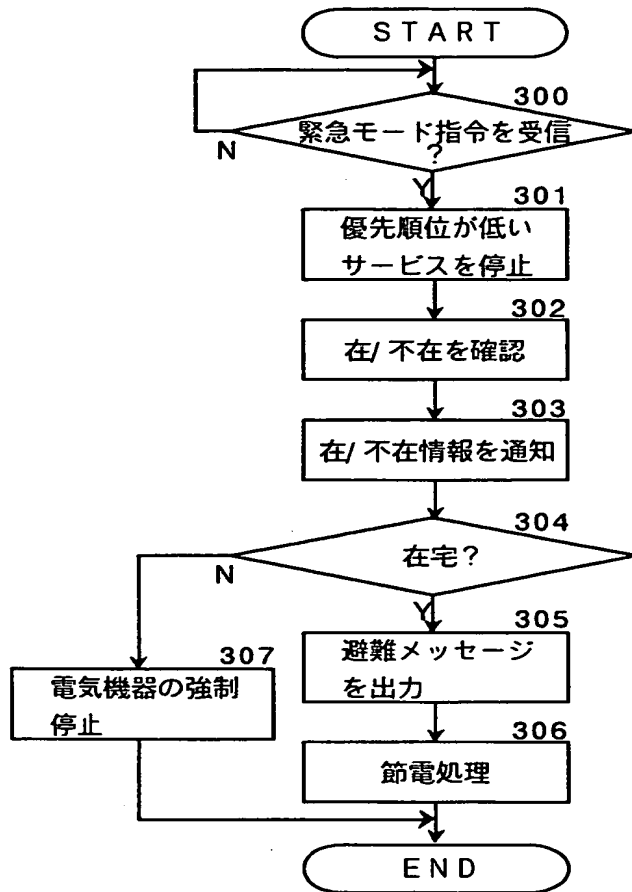
【図2】



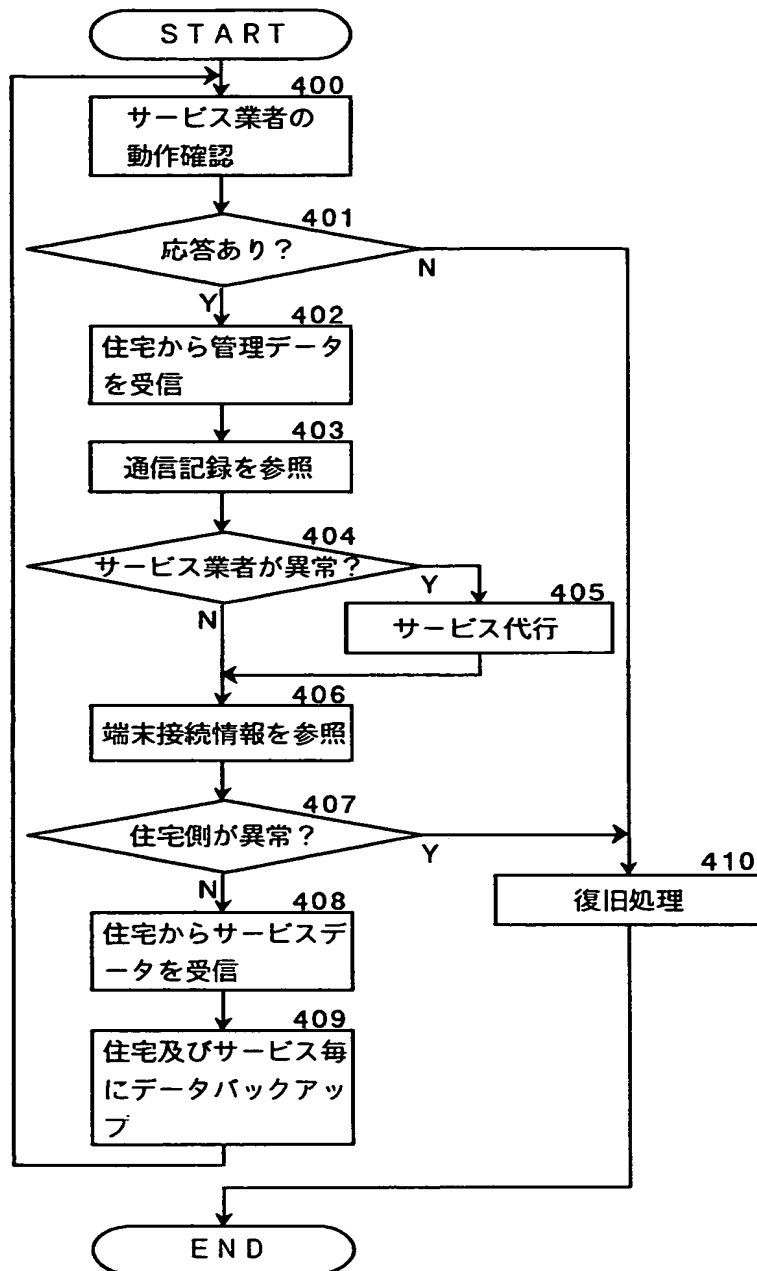
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】各住戸で、各設備機器を接続した屋内通信ネットワークを構成し、各住戸と各種サービス業者を通信ネットワークを介して接続し、その通信ネットワークに更に監視サーバを接続することによって、各サービス業者による顧客へのサービスの提供を支援する。

【解決手段】各住戸の住宅情報通信端末器1と、サービス業者通信サーバ2と、監視サーバ3とを備える。監視サーバ3は、サービス業者通信サーバ2から契約住戸へのアクセス要求を受けて、サービス業者通信サーバ2から契約住戸へのサービスアプリケーションプログラムの配信と、両者間の通信とを許可する。また、監視サーバ3は、各住戸の住宅情報通信端末器1と、サービス業者通信サーバ2との間でなされる通信を通じて、サービス業者通信サーバ2から契約住戸の住宅情報通信端末器1に供給されるサービス事業が正常に行われているかどうかを監視する。

【選択図】図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 3 2]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地

氏 名 松下電工株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.